

€• , f „ ...† ‡ ^ %Š (ETFDH) < Ć• Ž•  
 (• ' ' " Lumi nex" •• — — ~ )  
 ™Š > œ• ž  
 Ÿš j ☉

£¤¥¦§¨©ª«¬®¯°±²

° ± ²

[ ³ ´ μš ]

¶• Ž•• š „ ¹ º– — ~ ° » Ć° ¼½¾¿ À¾ÁÂÃÄÅÄÅÆÇÈÉĀĀÆÊËË Ĵ Ĵ Ĵ Ĵ ĐÑ» œÉ  
 ¥ÒETFDHÓ» Ò

[ • Ž• ÖÖ ]

• Ž × Ø	Û»	• Ž × Ø	Û»
96ÚÛÜÝ ‡ Þß	1	96ÚÛà á	4
â ã ä	2	â ã ä å æÉ	1ç 20mL
• è	1	é ê ë ì É	1ç 20mL
< Ćí É A	1ç 120îL	< Ćå æÉ A	1ç 12mL
< Ćí É BÛPE-SAB	1ç 120îL	< Ćå æÉ B	1ç 12mL
ï É	1ç 10mL	ð ñ ò É Û30ç B	1ç 20mL
Ÿš j ☉	1		

[ óôõö÷ø• Ž ]

- 1À Lumi nex MAGPIXù©Lumi nex 100ú©Lumi nex
- 200ú©Í Bi o-Radù, Bi o-Pl exùé è ù Üüý ù þ Ÿš ý ÿ³ , ò < ā ß
- 2À" Í ' » É þ ø
- 3À å æ ä ö EP .
- 4À Í •
- 5À •
- 6À ñ É ö Ö þ
- 7À 0.01mol /LÜÍ 1ç B è ì (PBS) ©pH=7.0-7.2
- 8À þ
- 9À Š â Û þ

[ • Ž• ö ø! " ´ ]

1Å # \$ % ö • Ž • • &! • Ž' ( • Ž) â \* Ì &+, Ô- . / © O1 • Ž • 2- 3 4 5 â ä ä Å < Ę í É Å  
Å < Ę í É B 6 ø % Ú Û, « -207C Ì 8 • Ž - 9 « 47C, õ š Ô  
2Å Ÿ š 2 ö • Ž • • : 8 • Ž; ó ( < • Ž) â \* &+ ö = >, Ô  
. / •  
• Ž • Ō Š â ? @ A B © ( C D ó E @ é F Ÿ š G Ÿ š 2 ö : 8 • Ž • ü ý H I F C D 2 1 J K Ō Ÿ š L M Ō N  
ä O ´ P Q 6 • • Ì ö â \* R ā ©, S ´ Ō &! Å É T U, V W ° ö Ô

[ â ¶ ö X Y Z, \_ ]

Å Å Å Å • ° [ \ ] ö Å Å ^ ö Å Å ö \_ ~ ` ! & ° [  
1 B a ™ » Å Å b © H ³ c P B S Ü 0.01 mol / L © pH = 7.0 - 7.2 B Ò ĵ ñ d ¾ É © Å Å ÿ e ø f Ô  
2 B 5 Å Å g h ¼ b ©' Ä ö i 9 H j Ì ö k ! l m Ç È è ì É ( n o I S 007 © µ p q r â t ‡ ö s Å Æ ° t u  
v ° [ \ ] ö è ì É) ö w x' S p Ò Û' ¼ ö Å Å y z { | B Ò Û S » ¥ } ~ = 1:20 - 1:50 © • { • 1 mL Ç È è  
ì É Ò € i 20 - 50 mg Å Å ¶ Ō B  
3 B 5 • 1 ö, f É „ O ... † ‡ ^ % Š ĵ Ô  
4 B 5 ^ ö ö Å Å É 10,000 ç g — 5 é < © E • Ž © Ì ĵ • @ š « < Ę í 9 « -207C • , Ô  
Å Æ Ç È É • H é ê • D' ÿ © Å Æ ó' š 6 • \_ ~ ‡ ^ •  
1 B " " Å Æ µ • š c P B S — — ĵ ñ © — 2 š ~ † ‡ Š ™ š © « 1,000 ç g — 5 é < 2 O Y Ô Û, > Å Æ @ œ  
O — • ž O Y B Ô  
2 B 5 O Y 1 ö Å Æ š c P B S ñ 3 F G  
3 B 5 Å Æ š l m Ç È è ì É f , % Ÿ > R 107 J Å Æ / ; © { Ç ó z © Å Æ @ 6 E æ ... † ‡ ^ % í É Š ĵ Ô  
4 B 5 â ¶ « 2 - 87C 1,500 ç g — 10 é < © E • Ž © Ì ĵ • @ š « < Ę í 9 « -207C • , Ô  
Å Æ È É Ì ĵ Í Î Ï > œ â ¶ • - 1,000 ç g — 20 é < © a Ì ĵ • @ < Ę © Í 5 Ì ĵ 9 « -207C Í - 807C, ©  
; Š " © ° « Ô  
. / •  
1 Å 6 Ì â ¶' ó Ÿ %, © 47C, ¼ « 1 — © -207C ° ... O 1 J K © -807C ° ... O 2 J K Ô  
2 Å â ¶ - © í ¾ ` ° ± 2 < Ę ² Ç © • | í ¾ â ¶ ° ³ E æ | ´ < Ę Ô  
3 Å â ¶ Ÿ š Ÿ µ è µ' ¶ % ° = © ° µ € Ÿ' « È Ô  
4 Å „ « ¹ » < Ę Û q © ° » ¼ ½ Ÿ š ¾ ĵ ¾ ° V ¾ Å ĵ R ¶ E æ < Ę Ô

[ Lumi nex200 é ê û ]

- 1. é ê ¥ } • 50 u L G
- 2. ' " \ ] • • è Mag P l ex;
- 3. Å • è » • 50 Å / Å ;
- 4. M F I Å • Medi an.

[ • Ž ä ö ]

1 Å Ÿ š Ÿ 5 &! ö • Ž â ¶ è µ' ¶ % ° = Ü 18 - 257 C B © { Ç • • Ž • H ± Ä P Q Ō ° Å Ÿ š © - £ a - ¶  
F • D & ó ö Š â ? • Ž © 5: 8 ö Š â ? ø • Ž ( Æ ° ? Ç, Ô  
2 Å ä ä ä ( ° È ä ) • É) ä ä ä € i ä ä ä ä æ É 0.5 mL © È 2. = È 9' Ì 10 é < © [ P — — Í Î Û ; Š Í  
Ð B © Í ð > R 10.0 ng / mL Ō ä ö 7 J ä æ ä ä ä ö E P © É J E P Ò € i 300 Ñ L ö ä ä ä ä æ É © { Ò & + p  
F Ó ~ ä æ h 10.0 ng / mL, 2.5 ng / mL, 0.62 ng / mL, 0.16 ng / mL, 0.04 ng / mL, 0.01 ng / mL, 0.0 ng / mL © ä ä ä ä æ  
É (0 ng / mL) • ž ĵ R Ý ‡ Ú Ō R, Ō C D ² Ç ! " ' © É F C D - Ÿ š l ö ä ä ä í É Ô

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
ETFDH	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3Å < Ćĭ ÉAø < Ćĭ ÉB• Detection A øDetection BHŸšÿ - š ÖÖx • Í ØÛ — ‡ ^ ©6ŸÚÛH  
 " Í ) ÊöÉŸ • } 1 ÜÖ-šÿéŸ6 < ĆåæÉÁÍ B 1:100åæ({ • 10ŃL < Ćĭ ÉA/990ŃL < Ćåæ  
 ÉA)©PéBÄ©åæÿàq³ eáâ öÉFCD&óöÅ» ā ^ (10ŃL/Ú)©Cā ā ^ Pμ ā ^ 0.1-0.  
 2mLÖ

4ÄðñòÉ • 580mL Í • €i 20mLñòÉÜ30ç Bå æ%600mL%å ç Éð > Ö  
 . / •

1Äääöåæª Å • ž HÜÒE x Ö

2Ääää - « -šÿ15é < Öā ^ Ö • äääæÅŸš ± F Ö

3ÄäääÄ < Ćĭ ÉAå ç ÉÄ < Ćĭ ÉBå ç É - ŸšĐµöåæÉ ā ^ ©åæÉª ÅBš Öš Éç -- èé  
 PéBÄ©; šĭ ĐÖR, ÖCD² çöāU' - Ÿš' » © ā' » ÉpÖ- pq&óö» éUā  
 ^ ©3»ª z Ÿš' » ā ^ ö \_ ~ Ü{ a < Ćĭ ÉAP©±Fª z ¼« 10ŃLB©6; šēhð > ĭ í Ö

4Ä - ĭ f ©Ÿšĭ „ åæOöäääÄ < Ćĭ ÉAå ç É < Ćĭ ÉBå ç É Ö

5ÄñòÉÜ30xBÖ{ ! ² ðē - © - e = ñ% • = © -- BÄ©%1² ðL òí ÈóE x ā ^ Ö

6Ä • Ž • Òóé • ŽR É©ðóóā 9há ç É2Ÿš©Hā 9O ÷ Ò@Ä • Røù S» ĭ ĭ Súû©  
 6øCDÖ&šüýpù > ĭ ©ēhCD² çª āU©ÿ%Lò ĭ Ö - Ÿš, ā 9Ö

[ â¶‡^ ]

1Ä¶ æ • Ž • ¶ ©ª • Ÿš • • Ž • &ēhö ¶™ü © - Ÿš ŸšÿPé 1 ¶ö  
 @ÄŸš» ©³ P ö ¶Ö

2ÄCDÿµe³ E ¶Ö Ćæð > Ö ð >ª Hā ā ö ÖP©šö U° Í ° CDö ± äā  
 æÖÜÖ{ ç äÖ Ćæð > O Í O © - ¶™ öåæĭ ð Ö ¶åæóšPBSÖ

3Ä & < ¶ª ÓH ĭ ç& ¶' Ò©üýE x³ CDDÖÍ ! " ' © . / ¶Ö

4ÄŸšš ÇÉÉ ^ ööÄÄÄÁÍ ÄÆ aÉ@Ä` « š æSö! ĭ " #CD² ç\$ĭ Ö

5Ä ¶RÄÆÉĖĭ ç © • R • \ ¶È% • ...& ©{ • ÄÆ' (ÄÄÆÜ» ÄX PQ) ©&6@Ä H  
 < Ćª - ö\* + Ö

6Ä , — ‡ ĭ f Ä† ‡ © - . / øO / f Ä† ‡ ©@Ä • RZ¶Nä&Ÿšö < Ć¹ Ÿø12¹ Ÿª 3ā  
 ©¾ª P < Ć - Ö

7ÄüýŸšĭ m ¶©, PQO4@Ä` • ‡ ‡ 5ÉÍ 6' ¾" #CD² ç\$ĭ Ö

[ 7¿89 ]

1Ä5CDÜöÉÜÖ€i 200uléèèĭ Éš6³ : ©%; 2HŠâÜ pĭ . = < 10é < ©' 2ÖÈÜÖ  
 ÉŸ© • @š « € 7¿ Ö

2Ä€ • éŸ ÷ äā ÚÄ Ć äÚÄŸ ‡ ÚÖ ÷ äā ÚÚ©pF€i 100ŃLª [ ð > öā ää Ü = • Ž ā ö 2  
 BÖŸ ‡ Ú€100ŃLā ä ä åæÉ Ü = • Ž ā ö ° > 8 ± 2 ± B©8Ú€ Ć äÚĭ åæ2ö äB100Ń  
 L©É Ú€10ul • è ©Šâ Ü€ĭ à á ©377CŠâ Ü p = ñ ¼ P © Í ? @ ÷ 9R800rpm © A2-4mm ©  
 BC • è • 5Ö

3Äĭ • ©2é < 2E ÉŸ© • , Dö' ( • ÖÈ ©ª šñò Ö

4ÄÉ Ú€ < Ćĭ ÉAå ç É100ŃLÜ-šÿā ^ B©Šâ Üà á ©377CŠâ Ü p = ñ ¼ P © Í ? @ ÷ 9  
 R800rpm © A2-4mm © BC • è • 5Ö

5ÅÌ • ©2é< 2E É¥©ÉÚš200ÑLlöñòÉñò©EĐ1-2é< ©E ÚŌ&! É¥Ōf ©ñÛ3F  
Ō±2±Fñò2© aÍ F- : 8öñòèì É©5ŠâÛFGH HÌ ©5I HÚŌöÉ¥òô È  
Ō| O÷y@ôĪ • ñÛJ KLhŌ

6Å d• ©ÉÚ€< Ēí ÉBâ¿ÉÛ-šýā^β100ÑLŌŠâÛaá©377CŠaÛ p=30é< © Ī  
?@÷9R800rpm© A2-4mm©BC• è• 5Ō

7ÅÌ • ©2é< 2E É¥©ÉÚš200ÑLlöñòÉñò©EĐ1-2é< ©E ÚŌ&! É¥ŌñÛ3F ©\_  
~ [ 895Ō

8Å d• ©ÉÚ€i É150ÑLŌ < 2é< ©Ÿ' " L, > ' ( ©• @Ī J MÛŌ  
. /•

1Å• Žāō• āō±FCD&ózōŠā?©Ī ĩ ö@N' ÚÛĪ A• ©Ÿ%©(< ; ϕz E, ©6ō• F  
ŸšŌ

2Å€ • CD7¿Ō- Ÿš±F' öOP ©; §úúŌ€ P. /ªz! QĐN> ©5 ä€« ŠâÛÛö  
©3»ª RøÚ" ©--SĪ BÄŌZ" μ• Ž€i ± ©€ O÷Ō° ±J ÚZ±2±J Ú€ PQQT3  
»¼Û±UV^H10é< 6ŌB©{ ϕW¹ ©5` " #ª [ öX³=ñYPQ©N¾; Z [ ° 1€» Ąöā  
U' øf ©' ŌR\ĒĀöāU' ©¼½÷9©ÚEπCDŌ

3Å=ñ• RBC ä ] ©CDP- 5€Ī ÉĪ àáöŠâÛ9«: • Ō©6; §É¥ ] ©ñÛ2μ34Eπ  
• 87¿ ©^\_P` Tμ; §ŠâÛ†«Ēa' ( ©[ Pμbcdef° ö=ñPQ =>Ō

4Åñò• Pénòghfz ©HÉFñòO÷Ō©Tz 5ñòÉLòŌĒŌ{ ϕŸšôĪ ñÛJ ©- Hi j Ÿš  
2óš«kl CDO÷ŌŌ

5Å{ ϕCD• Ō: > «60%©¼½Ÿš€: p : > mŌ

[ CD. ^ ]

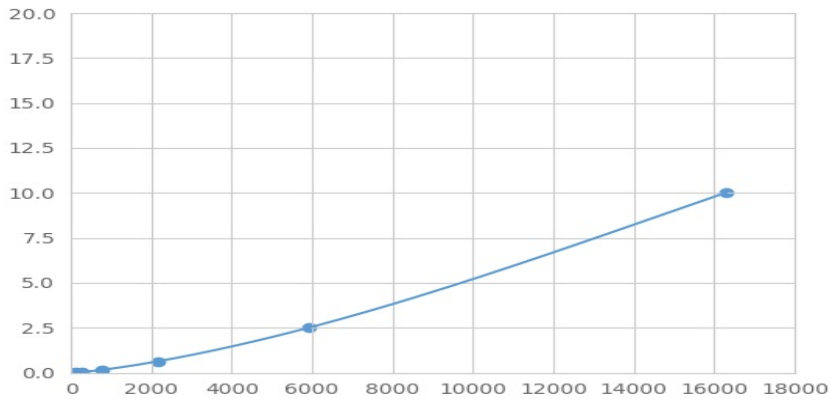
5ETFDH¹ ¥ P«• ' ' " no©^hpĐq¥©r' " ŌéŸ€i āāáĪ ā¶©Ī ŌETFDHZsž«pĐq  
¥Ī ö¹ ¥² t ©—2€i > œ...šöETFDH¹ ¥©H5#² t ö> œ...š¹ ¥ñù2©€i PEauöv ...©PE  
Pw] 2©àqMFIĀÜMedian Fluorescence IntensityBö¹¼ äŌöETFDHŌ>Lk ĐÑŌŠLuminexé  
êúĒ° ©áâ äđ>Ō

[ áâ ]

xāāāø ¶MFIĀGdŸ†ÚMFIĀ2¿ŌÛyz ŌB©{ ÷9©Ú©{ μαĪ m' ĄāāŌ6āāäöđ>  
R| } āŪĪ Ū} āβ©MFIĀR~} āŪĪ Ū} āβ©• - āā Ū± \_÷l μp€• \_÷áāöR2Ā  
K° ©6R2Ā, f, «1R βŌ¼½Ÿš...†^¿ †ϕEπéê©{ curve expert 1.30©àq äMFIĀ©  
āā ^ - Đμöđ>©%6āæŌÛGĪ šāāœöđ>ZMFIĀáâ- āā ö€• \_÷l ©5 äö  
MFIĀŠi \_÷l ©áâ- äđ>©ó%6āæŌÛ©• R äöCäđ>Ō

[ < ] Ūq ]

R\Ē«áâ©3 đ>Rô6»¾MFIĀR• 6» ©° »• ŌP; XšāāäöMFIĀ¿R~} āÛX• B©āā  
äöđ>R| } āÛY• BŌ[ PR\• D² ϕö• Ž' ©ŌŌ πöV. • Ūq¾g ŪĀŌ¼½Ÿš ŪĀÛ  
• āā ŌŌ «CD7¿?ϕöª [ Ū{ 7¿ Ą É' ' ĄñÛ' ' =>?ϕ) B©āā öMFIĀ`  
! &í " Ō& πöāā Eπ" ©CD ózàqôĩ öCDü• āā Ō



(€• , f„ ...† ‡ ^ %Š) < Ą• Ž• â ā

[ < Ą ]

0.01-10ng/mL.

[ ± < Ą• ]

| ĄR20J Ÿ ‡ ä Ü• â ã ä å æ Ę Ą° ö m' Ą€ > Ó â í & μ ö ð > Ô

[ " ' ]

¶• Ž• š « < ĄEETFDH©„ < ĄZÎ Ĩ Đ- œS—j Z ~™'' μÔ

« š 1' ' ø ¶K > ö• ^ ©ª @ĄLh&! ĐŃÍ Đ- œS ~™'' μ < Ą©• | ¶• Ž• ! @ĄZ#„ < ĄöĨ Ĩ œS! ~™'' μÔ

[ ê Ÿ > ]

ê Ÿ > š ä Ą° Ąö 6" œÛCVn + ÔCVÛ%ß = SD/meanç 100

• Őí • a [ • F• Ž• ĄÒÀ Ą° Ą ¶Eœ° » < Ą©Éž ¶s Ÿ Ą° 20

F ©éŸáâª [ ð > ¶ö m' ĄøSDĄÔ

• Qí • ua3Jª [ • Fö• Ž• éŸ ĄÒÀ Ą° Ą ¶Eœ° » Ą° ©ÉJ ¶Ÿš [ ±• Ž• f ©Ą

° 8F ©éŸáâª [ ð > ¶ö m' ĄøSDĄÔ

• Őí • CV < 10%

• Qí • CV < 12%

[ W° ' ]

„ Ą° ©• Ž• H! " ' Ő ( ¼½ = > , ©j ' 5 @5¼ « 5%Ô

Rç¼| ö• ... • Ž• EœŸ 2 < ĄĄö° ° ©CD• öŸ| ?çó3» , D±# ©§Í VCD• Ő = > Ą:

> ø = ñ ? çÔÍ F [ ±CD'' K Eœ 7ç @ç ©ž Rì í Ő

[ CDª ÷ ]

1ĄCDŸáâäĄ• Žø ¶ăöG

2Ą€ ŪăăáĨ ¶B100ŃL©€• è ©377çšâÛ p « ñ ¼PG

3Ą• ÖĘ ©€ < Ąí ÉA100ŃL©377çšâÛ p « ñ ¼PG

4Å• ñÛ3FG  
 5Å€< Æí ÉB100ÑL©377C Í « ñ30é< G  
 6Å• ñÛ3FG  
 7Å€ï É150ÑL© < 2é< 2MÛÔ

[    ]

1Å «®! ?Çø¬ ' ' m-ª Å xn® xö&! &! . - £xòoo° ° Zéê©¶Nä@Å H±  
 ° öS»' ' ±² Ô  
 2Å±³ öCD² ÇZ• Žö! " ' ÅCD öÐÑ7¿ 6øCD¥| ÝgÐÑ©- äöp öâ¶öž Ô  
 3Åª [ • Fö [ ±Nä@Å` ! ©´ í Ý©{ • < Æ• Åµ¶ >©- pq• Ž• Ô ; Ç£xCD7¿ ©. , €  
 •² ; Ç£¿ " Ô  
 4Å¶• Ž• ä¹• Ž ä¹ Ýš ©ª ÅßšÍ ° ^è®öNäÔæ! bcde¶• Ž• öCD ; » ` • 1±  
 ö< Æ² ÇÔ  
 5ÅH ø=ñO÷Ò| §5• Ž¼½H¾¿ ÒÔ&! • Ž) Ê ÊÀ6BC ] ' > æúû©• R†‡ Ê  
 ŠöÈ%5" #ÆÃª äUÔ  
 6Å\$ÅöŠÃÛÛÛÒ@Å` ! ©´ æS©| Rkh®Äª ` CD² Çèh^\_ - ° ÔŠâÛHÝš  
 PN kÅÆa- ©- î ýa- Ô  
 7Å «7¿ª ij Å7¿Çì Í ì ušMÛû÷È) T! @Å" # ì² ÇöN» ÔCDÿ- ÉÅÊM ;  
 Ç Ê• ùpÔ  
 8ÅH ¶ ^ õ6ø7¿ öÉJ O÷Òö6šT@Å" #ª [ öCD² Ç©&6R\ CD² Çö@f ©' ©C  
 DöÉ±87¿TózbcV^Ô  
 9Å• Ž• H- ì ý' „ ObcS< ©Í «• Í ?ÇøxCD• ?Çí " ©@Å` èhCD² ÇZ- ì² Çª ±  
 #Íª [ • F• Ž•• Qí Ĩ¹ ö\* +Ô  
 10Å¶• Ž• #ZÍ ° ì Ð[ \• Ž• Íª [ \_~ < Æ[ ±r öæöNä ~©&6ª Ñd< Æ² Çª ±#ö  
 \* +Ô  
 11Åš« ^õ• Ž• Ò¹ ¥ö§Ò. æhRf Å†‡©Í «õf Å†‡&uaöÓÄÀnÔæÖÅøš\_ì )  
 x!ª [ ©&6° »—, Ô•• Ž• @š«Í ° f Å†‡ö< Æ©æh° »yª üýÝš• Ž• < Çf  
 Å†‡Ô  
 12Å-³ Ö äÒ Ææöð>©Í ÷á³ CDU° ä< Æð>Ôx ö†^ @6BC ¶Ò < æÓ» ...  
 - • Ž• < Æ Ô  
 13Å•• Ž• @Åª ™š« ± CD¶ ! " 'ª U° ö ØCD äö< Æ©• { ©, • ÛdCD) Ô  
 14Å¶7¿ ; [ ™š« 48T• Ž• Ô  
 15Å•• Ž• £x§¨ Ýš©{ 5Í š« ¬- ®´ Í ^\_Í ° šÚ©° 5ª • | N» öÛÛ ©Ýª Þ  
 B^\_~ à ^Ô

[ ÛÜÈá ]

ÛÜ	@Å. •	Èâ_ã
âã í	âãäãõª k U	£xkUöâãää>åæ
	aøñòª Þé	Þéö aøñò
	Éª èU	< ^ k Éþ

êÿ>	• èñò <sup>a</sup> Pé	( i ¢zEPé< ñò EÐ
	ßÄ <sup>a</sup> pé a• Ž <sup>a</sup>	péßÄ a• Ž
	f ©' š ÄÖp àá	ÿš€ pz åæI ö Äÿš I öÖp àá
	€ <sup>a</sup> êU	< ^ k Ép
MFIÃ	ÉÚ€ö• Ž» <sup>a</sup> êU	k Ép©êU€i • Ž
	=ñPQ <sup>a</sup> k U	, ÔP ö=ñPQ
	=ñ=> <sup>a</sup> k U	• Žzm¶%• = , ÔãUö= ñ=>
	PEâ uœÇ"	åæ• Ž
	PEâ uœå æÓÛ <sup>a</sup>	( < i ¢CD7¿
	...- MÛPQMÛ	H i ¢¼½öMÛPQÕMÛ
¶Ã	<sup>a</sup> k Uö ¶ _I	k U ¶ ©ÿšI m ¶ £¤ CD
	<sup>a</sup> k Uö ¶ OY ‡ ^ _~	Xa k Uö ¶ OY ‡ ^ _~
	ÆœSH ¶ ÒÓ»	ÿšI m ¶ ©f ©CD